

Goud als geld

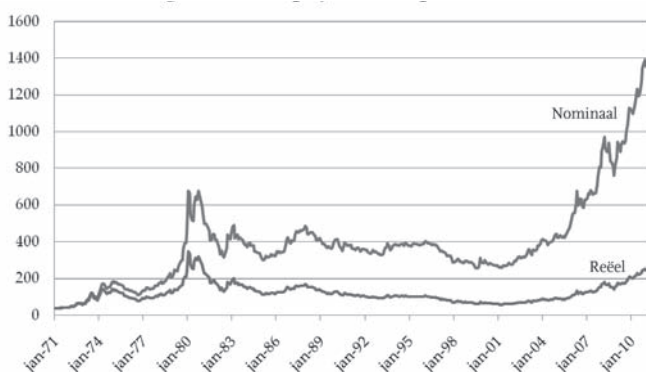
*I.J.M. Arnold**

In crisistijd is er traditiegetrouw veel aandacht voor goud in financieel-economische discussies. Zo ook in de huidige crisis. Deze aandacht is tweeledig. Ten eerste zijn er beleggers die hun toevlucht zoeken tot goud als veilige haven in onzekere tijden. Ten tweede zien sommige economen een rol voor goud weggelegd bij de oplossing van de problemen in het internationale monetaire stelsel.

De sterke stijging van de goudprijs in de afgelopen jaren heeft vooral met het eerste punt te maken. Figuur 1 laat zien dat sinds de start van de kredietcrisis de nominale goudprijs is geëxplodeerd. Bij aanvang van de kredietcrisis stond de goudprijs al op een historisch hoog niveau, vergelijkbaar met het prijspeil rond de tweede oliecrisis, maar de stijging na 2007 tot een prijspeil van \$ 1.400 per ounce goud is voor naoorlogse begrippen ongekend.

Dit heeft alles te maken met het klimaat van economische onzekerheid, waarin goud goed gedijt. De bijna-ineenstorting van het internationale bankwezen in de herfst van 2008 genereerde de eerste golf van onrust waardoor de goudprijs omhoog werd gestuwd. Spaarders vroegen zich af of hun geld nog wel veilig was bij banken. Een aantal zocht het heenkomen in goud. Vervolgens hebben centrale banken het internationale financiële stelsel weten te stabiliseren door middel van een liquiditeitscreatie van ongekende omvang, waarbij de balansen van de grote centrale banken in omvang zijn verdubbeld. Dit ruime monetaire beleid wordt tot op heden voortgezet, niet alleen om de banken te ondersteunen, maar ook om de zwakke economie te stimuleren.

* Prof. dr. Ivo Arnold is als hoogleraar monetaire economie verbonden aan Nyenrode Business Universiteit en als hoogleraar economisch onderwijs en Vice Dean aan de Erasmus School of Economics, Erasmus Universiteit Rotterdam.
E-mail: arnold@ese.eur.nl.

Figuur 1 Ontwikkeling van de goudprijs (in US\$ per ounce)

Bij sommige beleggers wakkert dit beleid echter de inflatieangst aan en drijft het hen richting goud, dat wordt gezien als een van de weinige beleggingen die bescherming biedt tegen inflatie. De stijging van de olieprijs en de prijzen van andere grondstoffen, mede als gevolg van de onrust in het Midden-Oosten, komt daar nog bij. Illustratief voor het huidige wantrouwen in de Amerikaanse centrale bank is een wetsvoorstel in de Amerikaanse staat Utah, waarin de overdrachtsbelasting op goud wordt afgeschaft. Dit maakt het gemakkelijker voor de burger om gouden munten in alledaagse transacties te gebruiken, net als vroeger.

Met betrekking tot het tweede punt was het deze keer de president van de Wereldbank, Robert Zoellick, die recent een pleidooi hield voor een terugkeer naar een systeem van vaste wisselkoersen, met daarin een rol voor goud (Zoellick, 2010). Aanleiding hiervoor waren de valutaire spanningen tussen de Verenigde Staten, China en opkomende landen als Brazilië, die in het najaar van 2010 in het kader van het G20-overleg naar boven kwamen. De beschuldigende vingers gaan over en weer: richting de Verenigde Staten omdat hun ruime monetaire beleid de dollar zou verzwakken en richting China omdat het zijn munt niet in waarde laat stijgen, ondanks de grote structurele overschotten op de Chinese handelsbalans. De oproep van Zoellick tot meer beleidscoördinatie was bedoeld om een valutaoorlog, waarbij elk land probeert zijn eigen valuta goedkoper te maken, te voorkomen. Competitieve devaluaties leiden volgens

Zoelick de aandacht af van de noodzakelijke structurele economische hervormingen. Ook kunnen valutaoorlogen protectionistische maatregelen uitlokken. Daarmee vormen ze een bedreiging voor de wereldhandel en de economische groei.

Hieronder worden allereerst enige achtergronden besproken bij de rol die goud in de loop der tijd als betaalmiddel heeft vervuld. Daarna wordt ingegaan op bovengenoemde twee punten. Is het terecht dat goud wordt gezien als vluchtheuvel bij economische onzekerheid en als wondermiddel bij valutaspanningen? Ik sluit af met conclusies.

Naar de gouden standaard

De geschiedenis van goud begint bij zijn decoratieve functie. Goud vergaat niet, is schaars, wordt mooi gevonden en is bovendien gemakkelijk te verwerken in sieraden. Deze eigenschappen maken goud ook tot een ideaal betaalmiddel. De verschuiving van sieraad naar munt vond al plaats in de klassieke oudheid, bij de Grieken, Romeinen en Byzantijnen. Maar ook toen al had men last van het fundamentele probleem bij het gebruik van goud in het geldverkeer: de beschikbare voorraad goud is beperkt. Naarmate economieën groeien, wordt het dan ook steeds lastiger om met een vaste voorraad goud het betalingsverkeer te ondersteunen. Er zijn in principe drie manieren om dit probleem op te lossen. Ten eerste kan de hoeveelheid goud worden vergroot door nieuwe goudontdekkingen, handel of plundering. Goudontdekkingen zijn echter onbruikbaar als beleidsinstrument vanwege hun onvoorspelbaarheid. Handel en plundering herverdelen de goudvoorraad tussen landen, maar vormen geen oplossing voor een wereldwijde schaarste aan goud. Ten tweede kan een gegeven hoeveelheid goud een groter handelsvolume ondersteunen wanneer de prijzen dalen. Maar ook hieraan zijn nadelen verbonden. Prijsdaling, ofwel deflatie, leidt ertoe dat de schuldenlast van debiteuren in reële termen zwaarder wordt en dat consumenten hun aankopen gaan uitstellen onder het motto: morgen is alles goedkoper. Om deze redenen is deflatie slecht voor de economische groei. Een derde oplossing is het verlagen van het goudgehalte van munten, zodat met dezelfde hoeveelheid goud meer munten kunnen worden geslagen. Deze oplossing hebben

machthebbers in het verleden vaak gekozen, maar stelt het publieke vertrouwen in de munt op de proef.

De voorbeelden van het gebruik van goud in het monetaire stelsel zijn te talrijk en divers om hier allemaal te bespreken. Geïnteresseerden verwijs ik graag naar het kleurrijke boek van Bernstein (2000). Ik beperk me hieronder tot de ontwikkelingen sinds het einde van de negentiende eeuw, toen de internationale gouden standaard vorm kreeg.

De gouden standaard volgde op een zeer divers gebruik van edelmetalen in het geld. Zo waren er geldstandaarden gebaseerd op zilver, koper, goud en op een combinatie van edelmetalen (zogenoemde bimetallicke stelsels). Aan de basis van de gouden standaard stond de industriële revolutie. De technologische en organisatorische vooruitgang stimuleerde de ontwikkeling van een moderne economie, waarin een steeds belangrijkere rol was weggelegd voor de financiële sector en voor centrale banken. Edelmetaal alléén kon de groei van de economische bedrijvigheid niet langer ondersteunen, zodat muntgeld in toenemende mate werd aangevuld met papiergeld, bankdeposito's en andere vormen van liquiditeit. Het goud hoopte zich intussen op bij de centrale banken. Het jaar 1871 staat te boek als het officiële begin van de gouden standaard. Na de overwinning in de Frans-Pruisische oorlog gebruikte Duitsland de herstelbetalingen om over te schakelen op de gouden standaard. In zijn kielzog volgde vele Europese landen, waaronder Nederland. Kenmerken van de gouden standaard waren dat de waarde van een munt werd gedefinieerd als een bepaald gewicht in goud (in de Verenigde Staten tot 1933 circa 1,5 gram goud per dollar), dat geld inwisselbaar was in goud, met als consequentie dat centrale banken ervoor moesten zorgen dat de hoeveelheid chartaal geld grotendeels werd gedekt door de goudvoorraad. De koppeling aan goud creëerde tussen de deelnemers aan de gouden standaard automatisch een systeem van vaste wisselkoersen.

Tot aan de Eerste Wereldoorlog functioneerde de gouden standaard naar behoren en werd het in de financiële markten als een geloofwaardig stelsel gezien. Dit betekent niet dat er geen problemen waren. Vooral de beginjaren waren moeilijk, omdat de schaarste aan goud tussen 1871 en 1893 een daling in het prijspeil teweegbracht. Dit probleem werd opgelost door goudontdekkingen in Australië en Zuid-Afrika. Tot aan de Eerste Wereldoorlog waren er daarna geen noemenswaardige problemen met goud en de bijbeho-

rende vaste wisselkoersen. Een van de redenen van deze stabiliteit is dat nationale overheden (nog) niet probeerden om conflicterende economische doelstellingen na te streven. Ik licht dit hieronder toe met het zogenoemde 'trilemma' (Rose, 1996).

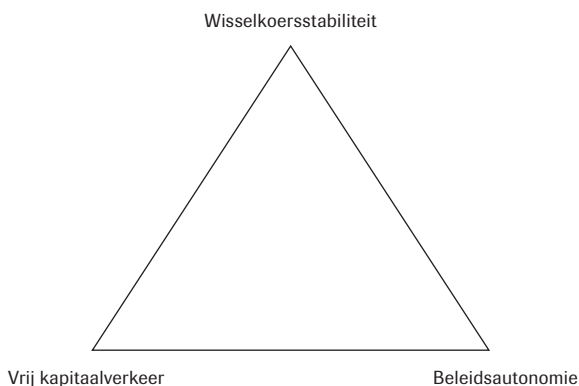
Het trilemma

Bij de keuze van het wisselkoersstelsel gaat het om de vraag of de waardebepalings van de munt volledig aan de vrije markt wordt overgelaten of dat de overheid hierin een sturende rol voor zichzelf opeist. De hoofdvormen zijn vaste en zwevende wisselkoersen. In een wereld van vrij kapitaalverkeer hebben pogingen om van overheidsweg wisselkoersen te stabiliseren (al dan niet door middel van een koppeling aan goud) alleen kans van slagen wanneer het macro-economische beleid volledig in dienst staat van dit doel. De driehoek in figuur 2 maakt dit duidelijk. Hierin worden drie doelstellingen met elkaar verbonden die volgens de economische theorie onverenigbaar met elkaar zijn. Het relatieve belang van deze doelstellingen kan van land tot land verschillen. Wisselkoersstabiliteit zal belangrijker zijn voor een kleine, open economie als Nederland dan voor een gesloten economie als de Verenigde Staten. Vrij kapitaalverkeer is van belang wanneer een land wil profiteren van buitenlandse financierings- en beleggingsmogelijkheden. Ten slotte kan het voor een regering belangrijk zijn om de autonomie over het macro-economische beleid te behouden. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer een land te maken krijgt met economische schokken die alleen het eigen land treffen (zogenoemde asymmetrische schokken) en dan de beleidsvrijheid nodig heeft om daar adequaat op te reageren.

De gedachte achter het trilemma is dat een land naar eigen inzicht twee doelstellingen kan kiezen, maar dat daarmee de derde doelstelling automatisch onhaalbaar wordt. Onder vrij kapitaalverkeer komt de keuze voor wisselkoersstabiliteit neer op het opgeven van de nationale beleidsautonomie op monetair terrein. Dit is de keuze die in de periode 1871-1914 door de deelnemers aan de gouden standaard is gemaakt. In 1999 maakten de oprichters van de EMU dezelfde keuze. De euro heeft intra-Europese wisselkoersinstabiliteit intussen tot een herinnering uit het verleden gemaakt; tegelij-

kertijd is de nationale soevereiniteit over grote delen van het macro-economische beleid opgegeven. Wanneer een regering echter haar beleidsautonomie wenst te behouden, moet ze ofwel wisselkoersinstabiliteit voor lief nemen ofwel de economie afschermen door de invoering van kapitaalrestricties, zodat de financiële markten geen destabiliserende invloed kunnen uitoefenen. Voorbeelden van de laatste twee keuzes zijn respectievelijk de euro-dollarwisselkoers en de niet-inwisselbare munt van China.

Figuur 2 Het trilemma



Politici houden niet van het maken van keuzes die hun speelruimte beperken. In de context van het trilemma betekent dit dat een regering zowel vrij kapitaalverkeer als wisselkoersstabiliteit nastreeft, maar tegelijkertijd haar binnenlandse beleidsruimte niet wil opgeven. Dit soort pogingen om de kool en de geit te sparen lopen echter zelden goed af, zoals de opeenvolging van valutacrisis in de afgelopen decennia heeft laten zien.

In de periode voor de Eerste Wereldoorlog was er nog weinig te merken van spanningen tussen beleidsdoelstellingen. De gouden standaard impliceerde de keuze voor vrije kapitaalstromen en vaste wisselkoersen, en deze keuze werd niet ter discussie gesteld. Dit had alles te maken met de politieke constellatie in Europa. Centrale banken stonden niet onder druk om het wisselkoersbeleid ondergeschikt te maken aan binnenlandse doelstellingen op het gebied van economische groei en werkgelegenheid. Het kiesrecht was in veel Europese landen voor de oorlog nog zeer beperkt. Vakbonden

en arbeiderspartijen hadden nog niet de slagkracht om op dit punt iets te veranderen. Dit betekende dat centrale banken en regeringen vrij waren om te doen wat nodig was om de gouden standaard te beschermen. De daaruit resulterende geloofwaardigheid in de financiële markten maakte de handhaving van de koppeling aan goud dan ook relatief eenvoudig (Bordo en Eichengreen, 1998). Na de Eerste Wereldoorlog werd de gouden standaard gereconstrueerd. De inwisselbaarheid van geld in goud was wederom de pijler van het monetaire stelsel. Maar intussen was er wel iets veranderd. Universeel kiesrecht en de opkomst van vakbonden en arbeiderspartijen zorgden ervoor dat ook het monetaire beleid in toenemende mate onderwerp werd van politieke discussie. Dit tastte de vanzelfsprekendheid van de koppeling aan goud aan en daarmee ook de geloofwaardigheid van de gouden standaard in de financiële markten. Hier kwam nog bij dat de goudkoppeling op het vooroorlogse niveau werd hersteld, terwijl sinds 1914 de prijzen sterk waren gestegen. Tijdens het interbellum ging van de goudkoppeling dan ook een deflationaire werking uit. Ook onder economen werd de gouden standaard niet langer vanzelfsprekend gevonden. Keynes noemde de gouden standaard een 'barbaarse relikwie' en bekritiseerde de beslissing van Churchill om in 1925 de inwisselbaarheid van het Britse pond in goud te herstellen tegen de vooroorlogse pariteit. Het Verenigd Koninkrijk was overigens in 1931 een van de eerste landen die de koppeling met goud loslieten, in 1933 gevolgd door de Verenigde Staten. Pas in 1936 stapte Nederland van goud af. Over de medeplichtigheid van de gouden standaard aan de Grote Depressie in de jaren dertig bestaat een levendig debat. Friedman en Schwartz (1963) betogen dat incompetent beleid van de Amerikaanse centrale bank de hoofdoorzaak was, terwijl andere economen van mening zijn dat de 'gouden ketenen' wel degelijk beperkingen oplegden aan de centrale banken (Eichengreen, 1992).

Triffins dilemma

Na de Tweede Wereldoorlog werden er in de inrichting van het monetaire stelsel andere keuzes gemaakt, maar bleef er een rol voor goud. Het nieuwe systeem, genoemd naar het Amerikaanse plaatsje Bretton Woods, combineerde vaste wisselkoersen met het behoud van enige beleidsautonomie op nationaal niveau. Dit betekende wel

dat landen beperkingen moesten opleggen aan het vrije kapitaal-verkeer (zie figuur 2). Ook werd goud meer op afstand gezet. Alleen de dollar was nog inwisselbaar in goud. De munten van andere landen werden gekoppeld aan de dollar. Centrale banken hielden naast goud dan ook in toenemende mate dollarreserves aan. Charles de Gaulle noemde deze status van de dollar als reservevaluta een 'exorbitant privilege' omdat het de Verenigde Staten als enige land in staat stelde om hun handelstekorten te financieren met de eigen valuta. Het Bretton Woods-systeem kende daarnaast nog een aantal vernieuwingen, zoals de mogelijkheid om de wisselkoersen aan te passen en om leningen te krijgen van het IMF. Het hield stand tot 1971, toen Nixon het goudloket sloot en daarmee het einde inluidde van het Bretton Woods-stelsel. In maart 1973 lieten de Amerikanen uiteindelijk de koppeling tussen dollar en goud los.

De teloorgang van Bretton Woods kan worden verklaard vanuit het fundamentele probleem van een goudwisselstandaard in een groeiende wereldeconomie. Enerzijds zijn er meer dollarreserves nodig om aan de liquiditeitsbehoefte van een groeiende globale economie te voldoen. Anderzijds ondermijnt diezelfde groei van de dollarreserves de geloofwaardigheid van de koppeling. Bij een constante Amerikaanse goudvoorraad neemt de gouddekking van de dollarreserves immers af. Dit probleem staat bekend als Triffins dilemma en is nooit opgelost.

Na 1973 brak er wereldwijd een periode van zwevende wisselkoersen aan. Tussen de grote valutablokken (dollar, yen, yuan, euro) bestaat deze toestand nog steeds. Europa bleef na 1973 echter pogingen ondernemen om de onderlinge wisselkoersen te stabiliseren. Dit mondde in 1978 uit in het Europees Monetair Stelsel en in 1999 in de euro. Goud speelde in deze plannen echter geen rol. Sterker nog, in de jaren negentig verkochten veel centrale banken een deel van hun goudvoorraad, achteraf gezien voor een historisch lage prijs. De monetaire rol van goud leek uitgespeeld. Waarom zien beleggers dan nog zoveel in dit edelmetaal?

Goud als belegging

Onder beleggers heerst, zoals gezegd, de opvatting dat goud bescherming biedt tegen inflatie. De gedachte hierachter is logisch. De hoeveelheid goud is beperkt, dus als centrale banken door

overmatige geldschepping de inflatie laten stijgen, dan moet de goudprijs meestijgen. De impliciete assumptie hierachter is wel dat de vraag naar goud, bijvoorbeeld als sieraad of gebitsvulling, niet afneemt.

Het beeld van de waardevastheid van goud behoeft echter enige nuancering. Figuur 1 laat naast de nominale ook de reële goudprijs zien. Dit is de nominale goudprijs in dollars gecorrigeerd voor veranderingen in de Amerikaanse consumentenprijsindex. De reële goudprijs is in de jaren tachtig en negentig gestaag gedaald. Kortom, gedurende deze lange periode bood goud geen inflatiebescherming. In reële termen is wel de sterke stijging sinds 2006 te zien, maar de reële goudprijs heeft het record uit het begin van de jaren tachtig nog niet gebroken. In de wetenschappelijke literatuur is er ook weinig evidentie te vinden voor de vermeende inflatiebeschermende rol van goud (zie bijvoorbeeld Jaffe, 1989).

Uit de literatuur komt wel naar voren dat goud goede diversificatie-eigenschappen bezit, wat wil zeggen dat het rendement op goud een lage (of zelfs een negatieve) samenhang vertoont met het rendement op andere beleggingen. Hierdoor kan goud een toegevoegde waarde hebben in een beleggingsportefeuille, vooral in periodes van abnormaal hoge beweeglijkheid in de financiële markten (Hiller, Draper e.a., 2006). Daarmee is inflatie geen 'inflation hedge', maar wel een 'crisis hedge'. Het is overigens de vraag of dit de verdienste van goud zelf is. Goed beschouwd is goud vrij nutteloos: een belegging in goud levert geen rente of dividend op. De crisisbescherming die goud blijkbaar biedt, zou wel eens puur het gevolg kunnen zijn van een 'selffulfilling prophecy', waarin goud de functie van 'gestold angst-zweet' heeft. Het motief van de vraag naar goud in crisistijd heeft daarmee deels een psychologisch karakter. Men koopt goud niet vanwege de intrinsieke waarde, maar vanwege de inschatting dat andere beleggers goud gaan aankopen. Wanneer angstige beleggers denken dat goud bescherming biedt in tijden van crisis en daarnaar handelen, dan zal automatisch de goudprijs in crisistijd tegen de markt in bewegen. Enerzijds maakt deze tegendraadse beweging van de goudprijs een goed gediversificeerde beleggingsportefeuille veiliger, omdat verliezen op bijvoorbeeld aandelen worden gecompenseerd door de winst op goud. Anderzijds herbergen de hoge pieken van de goudprijs in tijden van crisis ook risico's in zich. Beleggers die op een laat tijdstip de veilige haven opzoeken – en

goud tegen een hoge prijs aankopen – kunnen van een koude kermis thuiskomen wanneer de onrust passeert en de goudprijs weer daalt.

Goud in het monetaire stelsel

Een terugkeer van goud als anker in het internationale monetaire stelsel, zoals Zoellick (2010) heeft voorgesteld, is onwaarschijnlijk. Dit zou immers ook een terugkeer naar vaste wisselkoersen betekenen. Europa heeft die keuze gemaakt, maar het is zeer de vraag of de wereld hierbij baat heeft. De theorie van de optimale valutagebieden leert dat vaste wisselkoersen of muntunies meer kans van slagen hebben wanneer aan een aantal economische criteria is voldaan (Mundell, 1961). Het eerste criterium betreft een voldoende mate van economische integratie en onderlinge handel, waardoor de voordelen van wisselkoersstabiliteit of een gemeenschappelijke munt groot zijn. Het tweede criterium heeft te maken met de economische kwetsbaarheid van een land. Als een land wordt getroffen door een asymmetrische economische schok, dan zal het voldoende beleidsautonomie nodig hebben om zich hieraan aan te passen, bijvoorbeeld door middel van een devaluatie. Een derde criterium heeft te maken met het aanpassingsvermogen van een economie: een land waarin de loon- en prijsvorming flexibel zijn, kan zich gemakkelijk aanpassen aan een economische schok en zal minder gauw een beroep hoeven te doen op een aanpassing van de wisselkoers.

Bij de oprichting van de EMU was de consensus onder economen dat het eurogebied geen optimaal valutagebied is. De eurocrisis geeft hun gelijk. Een aantal landen heeft te kampen met zware economische schokken (bankencrisis in Ierland, onroerendgoed-zeepbel in Spanje en Ierland, gebrek aan concurrentiekracht en een inefficiënte publieke sector in Griekenland en Portugal) en heeft grote moeite om zich aan te passen. Alleen de door velen onderschatte gezamenlijke politieke wil om eruit te komen heeft tot nu toe een ineenstorting van het eurosysteem voorkomen.

Op wereldschaal is de mate van economische integratie tussen landen nog veel geringer dan in Europa en zou het opgeven van de eigen munt een te groot verlies aan economische flexibiliteit met zich meebrengen. De flexibiliteit van zwevende wisselkoersen zal de komende tijd bovendien hard nodig zijn gezien de verschillende

economische uitdagingen waarvoor landen staan: opkomende en vergrijzende economieën kun je beter niet met goud aan elkaar vastketenen. Nu al blijkt uit het moeizame G20-overleg dat de grote economische blokken (Verenigde Staten, China, Japan, Europa) weinig bereidheid tonen om het economische beleid onderling te coördineren, laat staan dat er de wil is om elkaar bij te staan in een nieuw stelsel van vaste wisselkoersen. En zonder vaste wisselkoersen zal goud niet opnieuw zijn opwachting kunnen maken op het internationale monetaire toneel.

Conclusie

Het imago van goud als ideale vluchtheuvel in tijden van crisis en als oplossing voor de instabiliteit in het internationale monetaire stelsel wordt gekoesterd door een schare belanghebbenden. Goudmijnen en gouddealers hebben een evident economisch belang bij een hogere goudprijs. Daarnaast zijn er aanhangers van libertijnse ideologieën, die goud beschouwen als het enige geld dat vrij is van overheidsbemoeienis. Vanuit deze hoek valt dan ook regelmatig de roep om een terugkeer naar een gouden standaard te beluisteren, op blogs of in gesponsorde publicaties. Intussen figureert goud niet of nauwelijks in serieuze economische beleidsdiscussies en in het economische wetenschappelijke discours. Een uitzondering vormen natuurlijk de economisch historici, die nog steeds putten uit de kleurrijke historie van goud in het monetaire stelsel. Liefhebbers van sieraden en geschiedenisboeken kunnen gelukkig nog steeds genieten van goud, en wie van een gokje houdt, kan speculeren op de goudmarkt. Ook is het onwaarschijnlijk dat de psychologische behoefte aan een veilige haven verdwijnt en is de rol van goud als crisisbescherming daarom nog lang niet uitgespeeld. Maar in het internationale monetaire stelsel is goud toch echt een relikwie.

Literatuur

Bernstein, P.

The power of gold: The history of an obsession

New York, John Wiley & Sons, 2000

Bordo, M.D., B. Eichengreen

The rise and fall of an barbarous relic: The role of gold in the international monetary system

NBER Working Paper 6436, 1998

Eichengreen, B.

Golden fetters, the gold standard and the Great Depression

Oxford, Oxford University Press, 1992

Friedman, M., A. Schwartz

A monetary history of the United States, 1867-1960

Princeton, Princeton University Press, 1963

Hiller, D., P. Draper e.a.

Do precious metals shine?

An investment perspective

Financial Analyst Journal, jrg. 62, nr. 2, 2006, p. 98-106

Jaffe, J.F.

Gold and gold stocks as investments for institutional portfolios

Financial Analyst Journal, jrg. 45, nr. 2, 1989, p. 53-59

Mundell, R.A.

A theory of optimum currency areas

American Economic Review, jrg. 51, nr. 4, 1961, p. 657-665

Rose, A.

Explaining exchange rate volatility: An empirical analysis of the 'Holy Trinity' of monetary independence, fixed exchange rates and capital mobility

Journal of International Money and Finance, jrg. 15, nr. 6, 1996, p. 925-945

Zoellick, R.

The G20 must look beyond Bretton Woods II

Financial Times, 7 november 2010